

発表タイトル：これまでの成果と今後の研究について

発表者：櫻井 渉

発表日：04/17

回答

質問票の内容に対して学籍番号 60190058 の櫻井が以下に回答します。

- ・ロボットアームの動作について(動作範囲についてやアームの設置位置に関して)

ロボットアームの種類は垂直多関節型に相当するものになります。動作としてはロボットアーム 5 軸(最大長 600mm 程度)、シートスライドの前後左右を合わせて 7 軸の動作範囲となります。設置位置としまして、現在は RT-Mover(Ptype-WA)の肘置き部分になります。

- ・車いすとロボットアームの動作が同時に行えていないことについて

各論文ではこれといった理由は明記されていません。ですが、様々な要因があると推測できます。例えば、安全面、バッテリーの都合上、また、そもそもここでの運用しか考えていないなどが考えられます。

- ・シートスライドを用いる利点

単純に動作範囲が広がることが挙げられます。例えば、ドアの開閉など車いすに座った状態では難しい動作の場合、ロボットアームを用いてドアを開けることが出来ます。ですが、開閉動作には同時に車いすの前後左右の動作を必要とします。この、前後左右の動作の負担を少しでも減らすべくシートスライドを用いることでロボットアームの動作範囲を広げ、車いすを同時に動かす負担を減らすことが出来ます。

- ・車いすを動かしながらロボットアームを動かす安全性

安全面に関してはハード側で抑止をかけることは難しいため、ソフト面で主に移動範囲に制限を設けようと考えています。また、ハード側でも不意に動作しないように何らかの防護(ロック機能など)をかけたいと考えています。

- ・ロボットアームを移動の補助に用いることについて

現状使用するロボットアームでは、RT-Mover の重量を支えることは難しく、不整地などでの動作補助に使うことは考えていません。

- ・画像処理の誤差率の件について

検出物体の実空間の座標(カメラからの距離:真値)と検出結果の出力座標の値の誤差率を 5 %以下に抑えています。真値に近づくような補正関数を実測して求めています。

- ・3次元投影の新規性について

本研究を行っていた時期として、VR 市場がまだまだ下火で、一般には普及しておらず、Developer Version が普及し始めた頃でした。現在としては新規性のかけられない研究ですが、当時としてはまだ新規性があったと覚えています。